

SILABUS KURIKULUM 2018 – 2023
DEPARTEMEN TEKNIK GEOMATIKA
FAKULTAS TEKNIK SIPIL, LINGKUNGAN, DAN KEBUMIHAN

MATA KULIAH	Nama Mata Kuliah : SISTEM BASIS DATA SPASIAL
	Kode Mata Kuliah : RM184308
	Kredit : 3 SKS
	Semester : III

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pada mata kuliah ini, mahasiswa akan belajar tentang konsep basis data spasial dan aplikasinya yang berkaitan dengan ilmu Geomatika yang dibahas dalam perkuliahan di kelas. Kegiatan laboratorium memberikan pengalaman kepada mahasiswa dalam membuat sistem basis data spasial menggunakan salah satu jenis perangkat lunak SMBDS (PostgreSQL + PostGIS atau lainnya).

Dalam kuliah ini, akan disampaikan juga cara memvisualisasikan SMBDS menggunakan perangkat lunak SIG (Open Jump, QGIS, ArcGIS, AutoCAD atau lainnya). Materi pendukung lainnya adalah secara garis besar akan diberikan penjelasan tentang bagaimana menghubungkan sistem basis data spasial dengan perangkat lunak berorientasi obyek (VB, Delphi atau lainnya) untuk mendukung pembuatan antar muka aplikasi basis data spasial.

**CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN YANG DIBEKANKAN
MATA KULIAH**

- C. Keterampilan Khusus
2. Mampu memahami konsep dasar dan perkembangan teknologi informasi geospasial bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.
 3. Mampu menyelesaikan masalah penyediaan informasi geospasial dasar dan tematik yang berkaitan dengan bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan meliputi kemampuan:
 - a. mengidentifikasi, menemukan, memformulasi, dan menganalisis sumber masalah dalam bidang geodesi dan



- surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan;
- b. mengusulkan solusi terbaik atas permasalahan dalam bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan berdasarkan prinsip-prinsip ilmu dan teknologi geomatika, dengan mempertimbangkan faktor ekonomi, keamanan, keselamatan publik, dan kelestarian lingkungan;
7. Mampu mengkomunikasikan pemikiran dan hasil perencanaan/perancangan dalam bentuk informasi geospasial baik dasar dan tematik dalam format analog maupun digital berbasis ilmu dan teknologi geomatika terkini.

D. Pengetahuan

2. Konsep dan teori sains geodesi dan prinsip-prinsip geomatika yang mencakup sistem referensi geodesi, penentuan posisi, fotogrametri, penginderaan jauh, sistem informasi geografis, kartografi, hidrografi, dan pertanahan yang diperlukan dalam bidang: geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan;
8. Wawasan perkembangan ilmu dan teknologi informasi geospasial mutakhir/terkini di bidang geodesi dan surveying, geodinamik dan lingkungan, geospasial, geomarin, serta pertanahan.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

1. Mahasiswa memahami konsep tentang sistem basis data spasial.
2. Mahasiswa memahami cara dan metode untuk membangun sistem basis data spasial.
3. Mahasiswa memiliki pengalaman dan kemampuan untuk membuat sistem basis data spasial menggunakan salah satu bahasa pemrograman SMBDS (PostgreSQL + PostGIS atau lainnya).
4. Mahasiswa memiliki pengalaman dan kemampuan untuk memvisualisasi SMBDS menggunakan salah satu perangkat lunak SIG (Open Jump, QGIS, ArcGIS, AutoCAD atau lainnya).
5. Mahasiswa mengetahui aplikasi antar muka basis data spasial menggunakan salah satu bahasa pemrograman berorientasi obyek (VB, Delphi atau lainnya).
6. Mahasiswa mampu mengungkapkan ide atau gagasan mereka secara lisan dan tertulis



POKOK BAHASAN

1. Konsep Basis Data Spasial,
2. Arsitektur dan aturan dalam Basis Data Spasial,
3. Konsep Dasar Tentang Tabel
4. Model Hubungan
5. Perancangan Basis Data Spasial
6. Relasi Aljabar Pada Tabel
7. Bahasa Basis Data Spasial Relasional
8. Membangun Sistem Basis Data dan Sistem Basis Data Spasial menggunakan salah satu perangkat lunak SMBD dan SMBDS, menghubungkan dan memvisualisasi dalam perangkat lunak SIG (Open Jump, QGIS, ArcGIS, AutoCAD atau lainnya).
9. Memperkenalkan aplikasi Sistem Basis Data Spasial dalam bidang Geomatika.

PRASYARAT

-

PUSTAKA

1. Noname, 2006, Menjadi Seorang Programmer Komputer, Penerbit Andi dan Wahana Komputer, Yogyakarta
2. Fathansyah, 2007, Basis Data, Penerbit CV Informatika, Bandung
3. Sutanta, Edhy, 2004, Sistem Basis Data, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
4. Waljiyanto, 2009, Sistem Basis Data, Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta
5. Prahasta, Eddy, 2012, Tutorial PostgreSQL, PostGIS dan PgRouting, Informatika, Bandung

